

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05156733 A

(43) Date of publication of application: 22.06.1993

(51) Int. Cl E04B 2/94  
E04F 13/08

(21) Application number: 03341809  
(22) Date of filing: 02.12.1991

(71) Applicant: NIPPON STEEL CORP  
(72) Inventor: NAKANO HARUNA  
YAZAKI MITSUHIKO  
HOKARI MINORU

(54) WALL STRUCTURE OF ARCHITECTURE

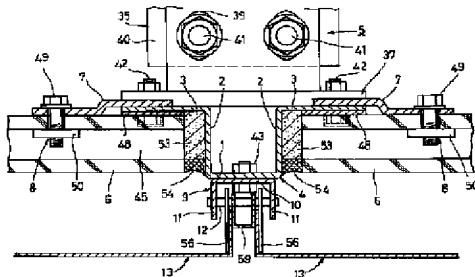
(57) Abstract:

PURPOSE: To easily and inexpensively construct walls of an architecture, by simplifying the wall structure of building and reduce the numbers of members thereof.

CONSTITUTION: A supporting member 4 is composed of side plates 2 of a groove and flanges 3 bent and jointed at both sides of the groove bottom plate 1 and connected to each other through a joint 5 against a steel frame. The end of a wall plate 6 made of cement materials is fixed to the flange 3 of the support member 4 by a clip 7 and a fastening member 8. The groove bottom plate 10 in the supporting rod 9 having a grooved section is fixed to the groove bottom plate

1 of the support member 4. And a plurality of lateral pins 12 are fixed to respective groove side plates 11 of the supporting rod 11. The fitting slits provided at the upper and lower parts of the side of a finish panel 13 at the external wall are inserted and fitted in the lateral pin 12 from the upper side.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(10)日本特許庁 (JP)

(11)公開特許公報 (A)

(12)特許出願公開番号

特開平5-156733

(13)公開日 平成5年(1993)6月22日

(51)Int.Cl.

識別記号 実用新案番号

F I

技術表示箇所

E 04 B 2/94

8861-2E

E 04 F 13/08

101 L 8913-2E

F 8913-2E

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-341888

(71)出願人 0300000000

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町 2丁目 6番 3号

(22)出願日 平成3年(1991)12月 2日

(72)発明者 中野 泰泰

東京都千代田区大手町 2丁目 6番 3号 新  
日本製鐵株式会社内

(72)発明者 矢崎 光彦

東京都千代田区大手町 2丁目 6番 3号 新  
日本製鐵株式会社内

(72)発明者 鮎川 貢

東京都千代田区大手町 2丁目 6番 3号 新  
日本製鐵株式会社内

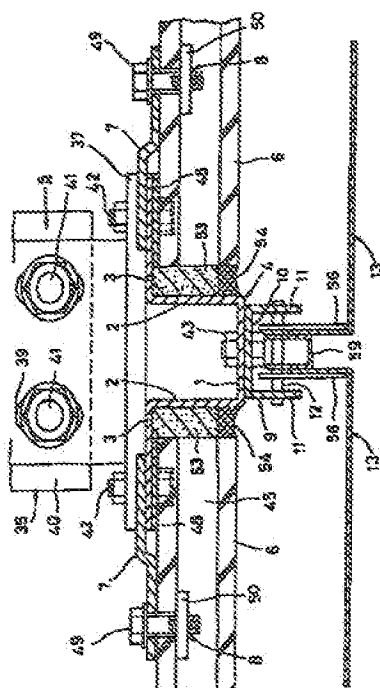
(74)代理人 弁理士 冈部 勲

(34)【発明の名称】 建築物の壁構造

(57)【要約】

【目的】 建築物の壁構造を簡単にすると共に部材数を少なくし、建築物の壁部を容易にかつ低成本で施工できるようにする。

【構成】 溝底板1の両側に溝側板2およびフランジ3を最新述設して支持部材4を構成し、その支持部材4を鉄骨骨組に対し連結部材5を介して連結し、支持部材4のフランジ3にセメント系材料製壁板6の端部をクリップ7および締付具8により固定し、溝形断面の支持杆9における溝底板10を支持部材4の溝底板1に固定し、支持杆9の各溝側板11に複数の横ビン12を固定し、外壁仕上げパネル13の側部の上部および下部に設けた係止用スリットを前記横ビン12に上方から嵌込係止する。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】溝底板1の両側に溝側板2およびフランジ3を順次屈折連設して、上下方向に延長する支持部材4を構成し、その支持部材4における溝底板1をフランジ3よりも建築物の外壁側に位置するように配置し、前記支持部材4を鉄骨骨組に対し連結部材5を介して連結し、フランジ3の外面にセメント系材料製壁板6の端部を配置してクリップ7および締付具8により固定し、上下方向に延長する溝形断面の支持杆9における溝底板10を支持部材4の溝底板1に固定し、支持杆9の各溝側板11に、上下方向に間隔を置いて配置した複数の横ビン12を固定し、外壁仕上げパネル13の端部の上部および下部に設けた係止用スリット14を、前記横ビン12に上方から嵌込係止する。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建築物における係止式外壁仕上げパネルを有する壁構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、建築物における係止式外壁仕上げパネルを有する壁構造としては、図1ないし図15に示すように、多数の鋼板15を、上下方向に間隔を置いて鋼製往16の外面に固定し、延性カルシウム板からなる耐火板17を各鋼板15の外側にわたって配置し、2本の縫隔18を形成したアルミニウム製鋼材19に前記縫隔18を横断する多数の横ビン20を上下方向に間隔を置いて固定して、ビン付き鋼材21を耐火板17の外側において横方向に一定距離で配置し、かつ前記ビン付き鋼材21における鋼材19を鋼板15に対しドリルビス23により固定し、溝形断面の外壁仕上げパネル24における左右の鋼板25の上部および下部にL形の係止用スリット26を設け、複数の外壁仕上げパネル24における鋼板25の係止用スリット26を前記ビン付き鋼材21の横ビン20に係止し、さらに上下の鋼板15の間にグラスウールからなる断熱材27を配置し、鋼製壁28に架設された鋼製デッキプレート29の上に打設されたコンクリートスラブ30とその上方の梁28との間に、内壁用連結支持杆32を配置して固定し、その縫支持杆32の表面に石膏ボードからなる内壁板33を固定した壁構造が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の係止式外壁仕上げパネルを有する壁構造の場合は、構造が複雑で部材数が多く、そのため施工が煩雑でコスト高になるという欠点がある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】前述の問題を有利に解決するために、本発明の建築物の壁構造においては、溝底板1の両側に溝側板2およびフランジ3を順次屈折連設

して、上下方向に延長する支持部材4を構成し、その支持部材4における溝底板1をフランジ3よりも建築物の外壁側に位置するように配置し、前記支持部材4を鉄骨骨組に対し連結部材5を介して連結し、フランジ3の外面にセメント系材料製壁板6の端部を配置してクリップ7および締付具8により固定し、上下方向に延長する溝形断面の支持杆9における溝底板10を支持部材4の溝底板1に固定し、支持杆9の各溝側板11に、上下方向に間隔を置いて配置した複数の横ビン12を固定し、外壁仕上げパネル13の端部の上部および下部に設けた係止用スリット14を、前記横ビン12に上方から嵌込係止する。

## 【0005】

【実施例】図1ないし図9は本発明の第1実施例を示すものであって、溝底板1の巾方向の両側に、溝側板2および溝外側に突出するフランジ3が順次直角に屈折連設されて、上下方向に延長する鋼製支持部材4が構成され、その支持部材4における溝底板1はフランジ3よりも建築物の外壁側に位置するように配置され、建築物の鉄骨骨組を構成する角形断面の鋼製柱34に、上下方向に間隔を置いて配置された多数の内壁連結部材35が溶接により固定され、水平板36と垂直板37とからなる外壁連結部材38における前記水平板36に、建築物の外壁面に直角な方向に延長する長孔39が設けられ、前記内壁連結部材35の水平板40に外壁連結部材38の水平板36が配置されて、水平板40の透孔および水平板36の長孔39を貫通するボルト41に締付結合され、そのボルト41により締付結合された内壁連結部材35および外壁連結部材38により鋼製連結部材5が構成されている。

【0006】前記支持部材4の上端部および下端部のフランジ3は、外壁連結部材38における垂直板37の外面に重合されてボルト42または溶接により固定され、上下方向に延長するコ字状溝形断面の鋼製支持杆9における各溝側板11に、上下方向に間隔を置いて配置された多数の水平な横ビン12が架設固定され、前記支持杆9の溝底板10は、支持部材4の溝底板1に重合されて複数のボルト43または溶接により固定されている。また前記外壁連結部材38における垂直板37の外面に、支持部材4の下端部およびセメント系材料製壁板6の下端部を支撑する支承台44が固定されている。

【0007】上下方向に間隔を置いて配置された複数の横向き貫通孔45を備えているセメント系材料製壁板6の上部に突条46が設けられると共に、その板6の下部に溝47が設けられ、前記セメント系材料製壁板6における横方向の端部と支持部材4におけるフランジ3の外面との間にゴム製パッキング48が介在され、前記セメント系材料製壁板6の内面と支持部材4におけるフランジ3の内面とにわたって鋼製クリップ7が配置され、そのクリップ7の透孔と前記壁板6における内面側の透

孔とにわたって、ボルト49が挿通され、そのボルト49はセメント系材料製壁板6の横向き貫通孔45内に配置された4角形ナット50に締合され、前記ボルト49と4角形ナット50とからなる締付具8により、セメント系材料製壁板6がフランジ3に固定される。

【0008】セメント系材料製壁板6における横方向の端面と支持部材4における溝鋼板2との間に、発泡合板樹脂からなるバックアップ材53が充填されると共に、シリコン系のシーリング材54が充填されている。上下方向に隣り合う壁板6の突合46は溝47に嵌入され、かつ上下方向に隣り合う壁板6の間にシリコン系のシーリング材54が充填されている。

【0009】外壁仕上げパネル13における横方向の両側の鋼板55の上部および下部に、下向きに開口する係止用スリット14を有する鋼製係止板56が密接またはリベット57により固定され、前記外壁仕上げパネル13の横方向の両面にある係止板56の係止用スリット14は、支持杆9に固定された横ビン12に対し上方から嵌合係止される。また横方向に隣り合う外壁仕上げパネル13の間に、ほじ字状の係止用スリット58を有するパネルスペーサ59が横ビン12に嵌合係止されている。

【0010】図10ないし図12は本発明の第2実施例を示すものであって、上下方向に延長するT形断面の鋼製外壁連結部材38が、フランジ60とウエブ61により構成され、そのウエブ61に水平な複数の長孔39が上下方向に間隔をあいて設けられ、垂直な鋼板からなる内壁連結部材35は外壁連結部材38のウエブ61に重合され、内壁連結部材35の透孔およびウエブ61の長孔39に挿通されたボルト41により、内壁連結部材35と外壁連結部材38のウエブ61とが締付結合され、前記内壁連結部材35は鋼製柱34に対し溶接により固定され、前記内壁連結部材35と外壁連結部材38とにより連結部材らが構成されている。

【0011】前記外壁連結部材38のフランジ60に支持部材4のフランジ3がボルト42により固定されているが、その他の構造は第1実施例の場合と同様である。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、溝底板1の両面に溝鋼板2およびフランジ3を経接連設して支持部材4を構成し、その支持部材4を鉄骨骨組に対し連結部材らを介して連結し、支持部材4のフランジ3にセメント系材料製壁板6の端部をクリップ7および締付具8により固定し、溝形断面の支持杆9における溝底板10を支持部材4の溝底板11に固定し、支持杆9の各溝鋼板11に複数の横ビン12を固定し、外壁仕上げパネル13の側部の上部および下部に設けた係止用スリット14を、前記横ビン12に上方から嵌合係止したので、従来の係止式外壁仕上げパネルを有する壁構造における弱線15、耐熱材27、耐火板17および横ビン20付き締付材21

を、横ビン12付き支持杆9を固定した支持部材4と、その支持部材4に固定されるセメント系材料製壁板6とによって代替することができ、そのため壁部の構造が簡単で部材数を少なくすることができ、したがって、建築物の壁部を容易にかつ低コストで施工することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る建築物の壁構造を示す一部切欠横断平面図である。

【図2】図1の一部を拡大して示す横断平面図である。

【図3】図2の一部を拡大して示す横断平面図である。

【図4】本発明の第1実施例に係る建築物の壁構造の一部を示す縦断側面図である。

【図5】上下方向に隣り合うセメント系材料製壁板の接合部を示す一部切欠横断側面図である。

【図6】係止用スリットを有する外壁仕上げパネルの縦断側面図である。

【図7】図6に示す外壁仕上げパネルの横断平面図である。

【図8】パネルスペーサの側面図である。

【図9】図8のA-A線拡大側面図である。

【図10】本発明の第2実施例に係る建築物の壁構造を示す一部切欠横断平面図である。

【図11】図10に示す建築物の壁構造の一部を拡大して示す横断平面図である。

【図12】図10に示す建築物の壁構造の一部を拡大して示す横断側面図である。

【図13】従来の建築物の壁構造を示す縦断側面図である。

【図14】従来の建築物の壁構造の一部を示す斜視図である。

【図15】従来の建築物の壁構造の一部を示す横断平面図である。

【符号の説明】

- 1 溝底板
- 2 溝鋼板
- 3 フランジ
- 4 支持部材
- 5 連結部材
- 6 セメント系材料製壁板
- 7 クリップ
- 8 締付具
- 9 支持杆
- 10 溝底板
- 11 溝鋼板
- 12 横ビン
- 13 外壁仕上げパネル
- 14 係止用スリット
- 34 鋼製柱

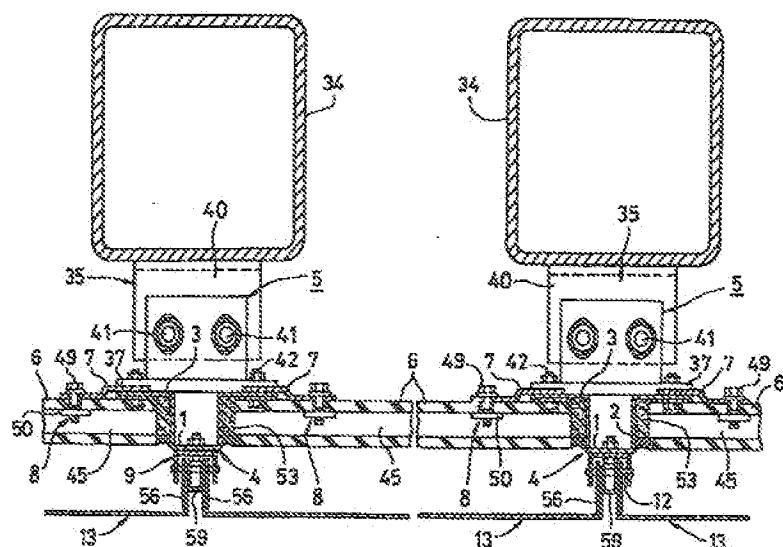
- 35 内壁連結部材
- 27 耐熱材
- 17 耐火板
- 20 横ビン
- 21 締付材

5

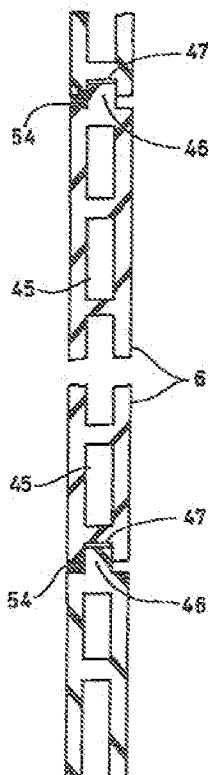
6

36 水平板	48 パッキング
37 垂直板	49 ボルト
38 外周連結部材	50 4角形ナット
39 長孔	53 バックアップ材
40 水平板	54 シーリング材
41 ボルト	55 鋼板
42 ボルト	56 係止板
43 ボルト	57 リベット
44 支承台	58 係止用スリット
45 横向き貫通孔	10 59 パネルスペーサ
46 突条	60 フランジ
47 緩	61 ウエブ

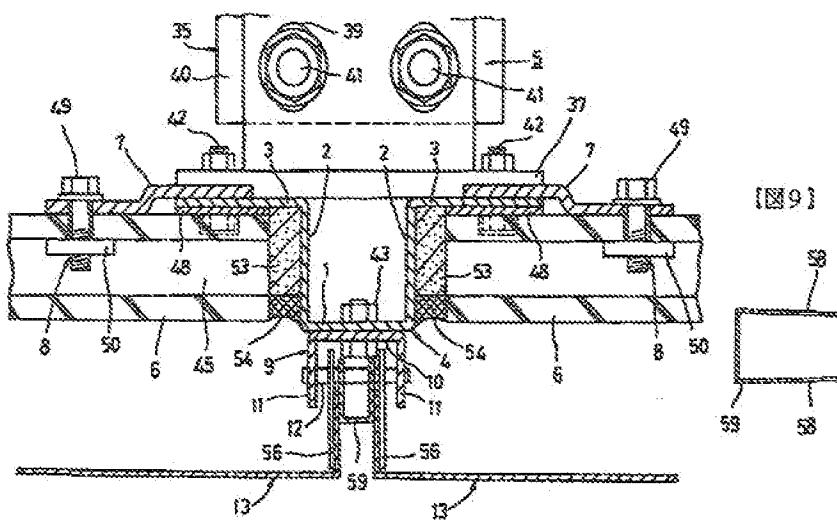
【図1】



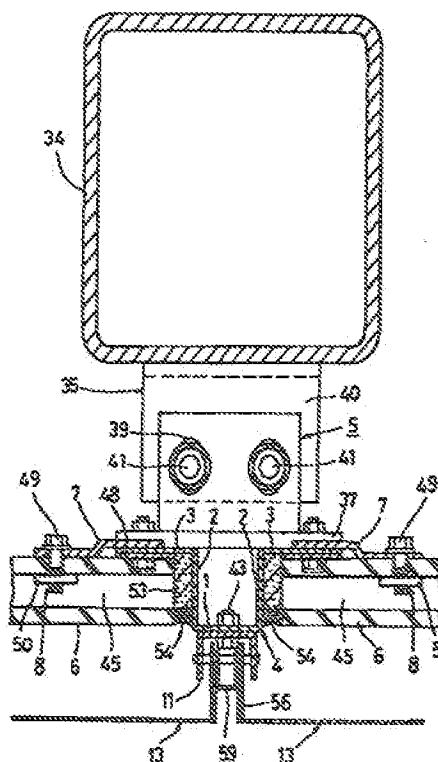
【図5】



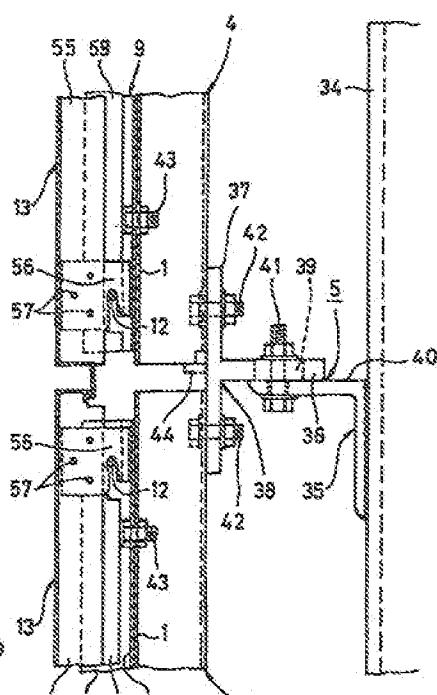
【図3】



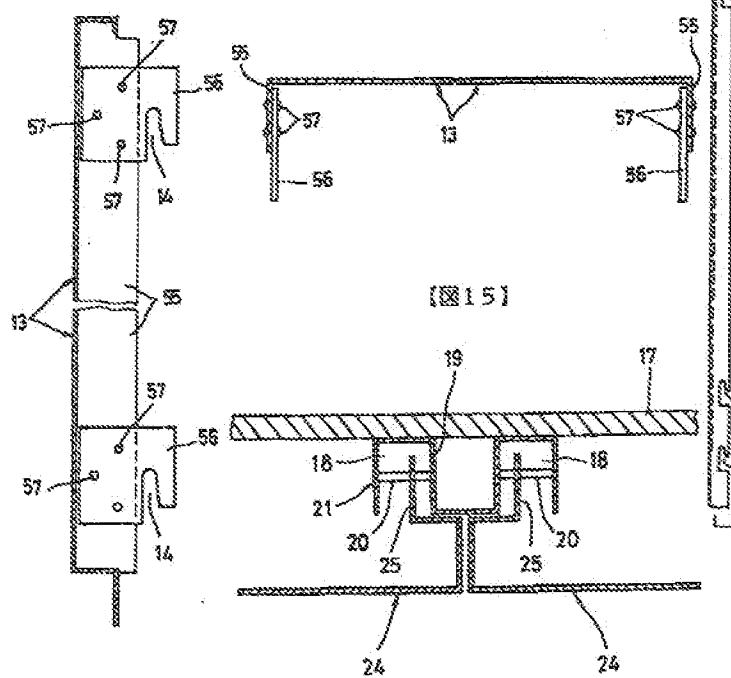
1521



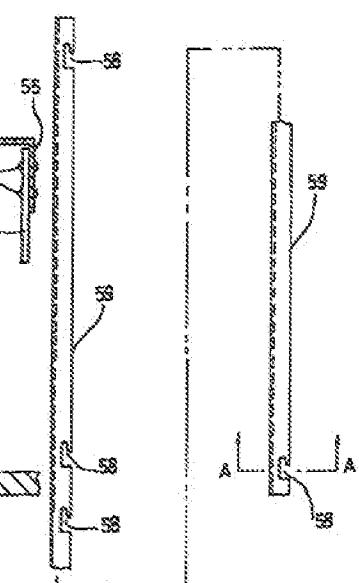
四



6

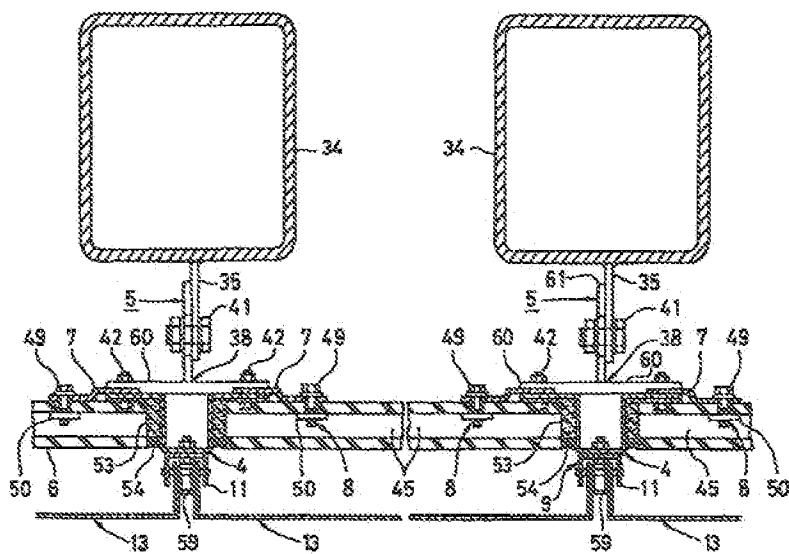


1237

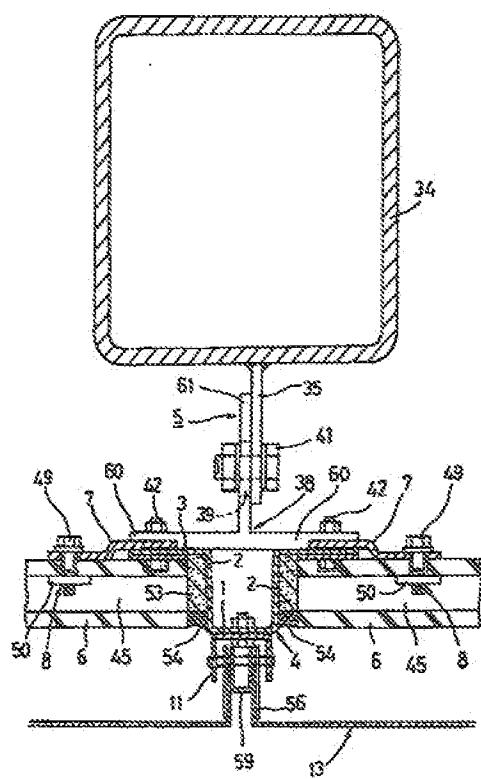


三三

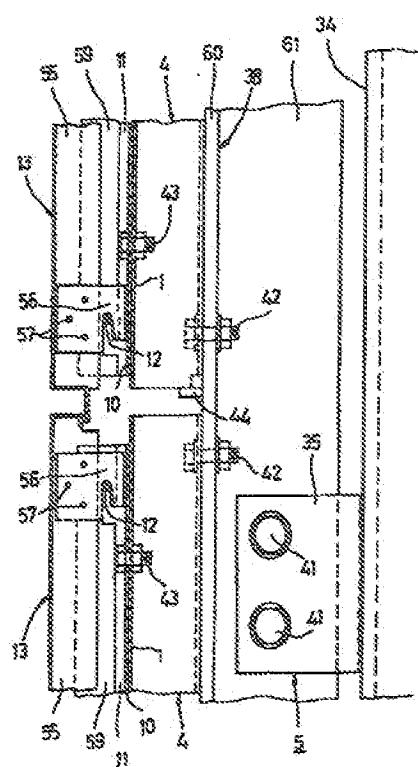
100



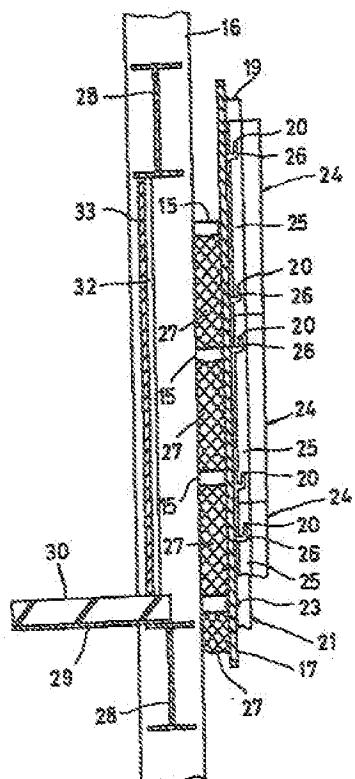
卷之三



卷之三



【図13】



【図14】

